



ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ „НЕОФИТ РИЛСКИ”
БЛАГОЕВГРАД-ТЕХНИЧЕСКИ КОЛЕЖ

Тенденции в развитието на индустриалните системи и технологии



БЛАГОЕВГРАД, 2010 ГОД
ISSN 1314-0183

Докладите са рецензирани и приети от Организационния комитет на сборника „Тенденции в развитието на индустриалните системи и технологии”

Организационен комитет

Председател:

доц.д-р инж. Иванка Георгиева

Членове:

доц.д-р инж. Владимир Гебов

доц.д-р инж. Христо Патев

д-р инж. Уляна Паскалева

гл.ас. Данаил Сиджимков

гл.ас.Лилия Кипрова

ас. Елена Благова

Редакционен комитет:

Председател:

доц.д-р инж. Снежина Андонова

Членове:

проф.д-р Кирил Трифонов

доц.д-р инж. Станко Владимир

доц.д-р Стефан Стефанов

доц.д-р Красимир Йорджев

доц.д-р инж. Любен Михов

Техническо оформление:

Виолета Войнова

ISSN 1314 - 0183

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

ИНФОРМАЦИОННИ И УПРАВЛЯВАЩИ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ	Стр.
Иванка Георгиева, Проектиране и настройване на безжични сензорни системи – WISA	7
Владимир Гебов, Изграждане на ZIGBEE мрежа с възможност за отдалечен контрол	16
Любомир Марков, Ани Лисийска, Приложение на безжичната система WISA за събиране на информация от промишлени сензори	22
Иванка Георгиева, Ани Лисийска, Сигурност в индустриалните системи	26
Лилия Кипрова, Мария Тупарска, Препоръки за избор на структура и кабели при изграждане на локална мрежа	37
Лилия Кипрова, Величка Темелкова, Структурирани кабелни системи	42
Уляна Паскалева, Създаване на виртуални измервателни уреди в програмна среда Lab VIEW	46
Уляна Паскалева, Алгоритми за определяне на интервали за проверка на СИ	52
Данаил Сиджимков, Владислав Манчев, Разработване и апробиране на модул за изследване на фазов регулатор с микроконтролер	57
Васил Агапиев, Ваньо Гургулицов, Веселин Василев, Иваницлав Ангелов, Валери Иванов, Модел на система за гъвкаво включване на малък електрогенератор към енергийната мрежа	61
Таня Пехливанова, Методика за определяне на периодичността на техническото обслужване на електрообзавеждането на селскостопанска техника	67
Таня Пехливанова, Логистичен модел за оптимизиране на транспортните операции в земеделието	72
Красимира Керемидчиева, Интелегентни електроразпределителни мрежи	77
Mikhail Kolev, Anka Markovska, Numerikal modelling of the interactions between the immune system and virus	81
Елизабета Митрева, Анализата на трошоците на квалитет – конкурентска предност на македонските компании	86
Иван Лазаров, Анализ на нормативната уредба за управление на безопасността и контрол на качеството в хранителната индустрия	96

Здравка Добрева, Иван Лазаров, Петър Димитров, Ролята на инвестициите за стопанския растеж	103
Здравка Добрева, Антоанета Георгиева, Иван Димов, Петър Димитров, Теоретични и методологични аспекти на анализа на брутната добавена стойност в земеделието	108
Антоанета Георгиева, Здравка Добрева, Иван Димов, Изследване на биохимичния състав и енергийна стойност на коктейли от плодови сокове с противотоксично действие	112
Александра Ристеска, Йордан Живанович, Ристе Тимовски, Едно друго доказателство на теоремата на Островски – Канторович за сходимост на метода на Нютон	116

ШЕВНИ, ТЕКСТИЛНИ И МАШИНОСТРОИТЕЛНИ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

Магдалена Павлова, Технологични особености при моделни варианти на прорязани джобове със сложна форма	121
Снежина Андонова, Приложение на програмата Photoshop в рекламния дизайн на текстила и облеклото	127
Снежина Андонова, Тодорка Фичева, Евдокия Петкова, Приложение на AUTOCAD при конструирането на дамски конични поли	133
Магдалена Павлова, Адаптиране на картите на разпределение на налягането на облекло втора кожа върху човешкото тяло, за нуждите на процеса конструиране и моделиране на облекло	139
Благойка Пълева-Кадийска, Сравнителен структурен анализ на механизми за транспортиране на материала на шевните машини- част 1	145
Благойка Пълева-Кадийска, Сравнителен структурен анализ на механизми за транспортиране на материала на шевните машини- част 2	150
Силвана Крстева, Сашка Голомеова, Сања Спасова, Разпоред на машинскиот парк во линија за монтажа на цинс	157
Сашка Голомеова, Сања Спасова, Силвана Крстева, Прилагодување на производната линија при воведување на нов модел на женска кошула	161
Сања Спасова, Сашка Голомеова, Силвана Крстева, Линиска контрола во процесот на шиене на женски панталони	165
Нели Георгиева, Комбиниран инструмент за повърхностно пластично деформиране	169

ОБРАЗОВАТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ

Маргарита Пехливанова , Очаквания и удовлетвореност на студентите от качеството на обучение	175
Маргарита Пехливанова, Златоели Дучева , Особености на съвместената практика в обучението на преподаватели за подготовка на водачи на МПС	181
Златоели Дучева , Професионално адаптиране на учителите и внедряване на образователни технологии	187
Иван Лазаров, Здравка Джандармова, Петър Димитров , Мотивация на елементите от модела „обучаващ-обучаван“ при техноцентричната им ориентация	193
Величка Темелкова, Лилия Кипрова, Евдокия Петкова , Интензивни методи на обучение – характеристика и възможности за приложение	200
Данаил Сиджимков, Стефчо Христов , Организация на производствената практика на студентите – фактор за повишаване на професионалната квалификация	204
Евдокия Петкова , Компютърни технологии и възможности за оценяване на студентите чрез решаване на тест по техническо документиране	212
Райка Стоянова, Ана Марковска , Обучението по математика и по учебни предмети с природна насоченост в Солунските гимназии (1880 г. – 1912 г.)	218
Христо Патев , Още за личностните качества, умения и елементи на поведение на специалисти, ръководители, лидери и мениджъри	229
Христо Патев , Съображения на мениджърите при работа с хората от производството	237
Христо Патев , Въвеждане на въпросник за контрол и оценяване на работата и мениджмънта в промишлени предприятия	245
Христо Патев , Някои съображения при създаване на международна терминология в областта на мениджмънта	252
Уляна Христова Паскалева, Валерия Велева, Николай Гямарски , Нови софтуерни продукти в техническия колеж на юзу ”н. Рилски”	258

- [3] Г. Дембовски, Проектирање во конфекциско претпријатие, интерна скрипта, Технолошко-металуршки факултет, 2003, Скопје;
- [4] Dubravko Rogale i sur.: Tehnologija proizvodnje odjeće sa studijem rada, rec. udžbenik Univer. u Bihaću, 1999., Bihaću
- [5] Gojko Nikolić.: Mehanizmi odjevnih strojeva, Zrinski, TTF, Čakovec 2000
- Докладът е рецензиран от доц.д-р инж. Снежина Андонова.

ПРИЛАГОДУВАЊЕ НА ПРОИЗВОДНАТА ЛИНИЈА ПРИ ВОВЕДУВАЊЕ НА НОВ МОДЕЛ НА ЖЕНСКА КОШУЛА

Сашка Голомеова¹, Сања Спасова¹, Силвана Крстева¹,

¹ Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Технолошко - технички факултет, Р.
Македонија

Апстракт: Карактеристика на производството на облека и другите модни индустрии е честата промена на материјали и стилови. Одговорот на се поголемите барања за производство на мали налози во различни модели, бара поголема флексибилност од конфекциските компании.

Во трудот е дискутирано проектирање и прилагодување на линија за монтажа на облека за производство на различни модели женска кошула. Анализирани се производните секвенци и потребните машини за реализација на производството за двата модели. Првиот модел на женска кошула по неговата конструкција е базичен, а вториот, новиот, модел кој се воведува во производната линија е покомплексен, со поголемо време на изработка. Со цел да се менаџира производството и прилагоди производната линија за нови модели потребна е ефективно прераспоредување на операторите и машините. Направени се листи на машини и операции по модел и по фази на производство.

Покажано е дека успешното производство на повеќе модели поставува барања за поголема флексибилност на операторите.

Клучни зборови: конфекциско производство, линија за монтажа, варијација на модели

ВОВЕД

Основна карактеристика на индустриското производство на облека е поделбата на работата која благодарјќи на временската усогласеност и просторната поврзаност на работните места дава производи со стандарден квалитет со многу пониски трошоци на производство [1].

Технологијата на изработка на облека, претставува обликување на ткаенината во предмет за облекување и е од исклучително значење за задоволување на човековите потреби за облекување на луѓето и заштита на телото од надворешни влијанија.

Технологијата на изработка на облека според главните фази на подготовка и изработка се дели на: техничка подготовка и технолошки процес [2].

Техничката подготовка има за задача да ги проучи можностите и условите на производство, карактеристиките на материјалот, набавката на основните и помошните материјали и да ги предвиди сите овие фактори кои влијаат на квалитетот на работата. Кај технолошкиот процес на изработка на облека со помош на технолошка анализа се доаѓа до поделба на работниот процес, поделба на работата и специјализација на одредени работници за извршување на поделни технолошки операции. [2].

Конфекциските претпријатија се почесто се соочени со барање на изработка на мали работни налози и разни артикли. Тоа условува флексибилен систем на работа, добро познавање на технолошкиот процес на изработка на предмети за облека, можностите на оперативците и нивно правилно распоредување во производната линија [3].

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЕН ДЕЛ

Целта на трудот е да се проектира линија за монтажа на женска кошула и да се дискутира следењето и прилагодувањето на производството при воведување на нов модел во постоечкиот машински парк. Прилагодувањето на производната линија се врши преку: ефектна промена на машините и ефектна промена на операторите[4].

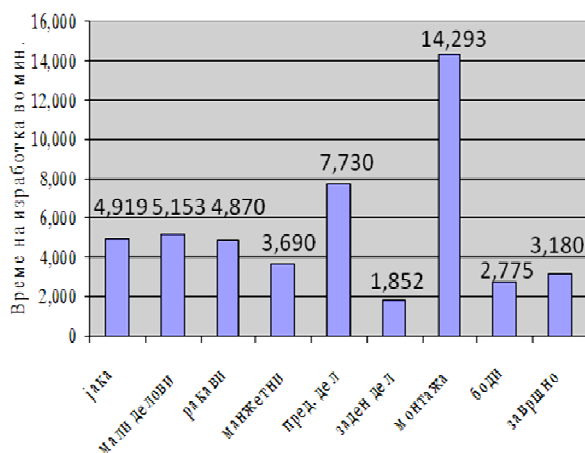
Анализираните модели се со различен број на операции и различно време на изработка. Првиот модел на кошула по својата конструкција е базичен, со помал број на операции од вториот модел, кој е покомплексен со поголем број на операции и поголемо време на изработка. Најпрво се пристапува кон дефинирање на карактеристиките на моделот, по што следува технолошка анализа на моделот. Потоа, се изработува план на технолошки операции и план на монтажа, со дефинирање на технолошките операции и избор на средства за работа. Во планот на технолошкиот процес се изведува утврдување на потребниот број на работни места за реализација на зададен капацитет. За производен систем на проточната производна линија е избран системот со прогресивни снопови, а како транспортни средства се користат транспортни колички. Во последната фаза се проектира линија на монтажа. Во табела 1 се дадени описите на моделите на женска кошула за кои се проектира линија за монтажа.

Табела 1. Опис на модели на женска кошула

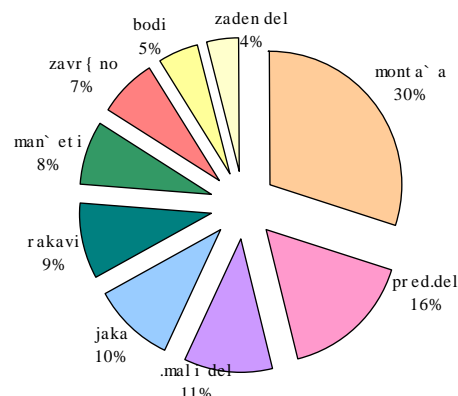
Прв модел	Втор модел
<p>Предниот дел има два вшитока во пределот на градите, се закопчува со шест копчиња;</p> <p>Задниот дел има два вшитока во пределот на половината;</p> <p>Ракавите се долги, со две фалти;</p> <p>Манжетите се еден кроен дел кој се препеглува по шаблон, се закопчуваат со еден илик и едно копче;</p> <p>Јака е дводелна (составена е од јака и подјака), се закопчува со еден илик и едно копче.</p>	<p>Предниот дел во пределот на градите има два вшитока и два џебови со капачиња;</p> <p>Џебовите и капачињата се закопчуваат со еден илик и едно копче;</p> <p>Задниот дел е сечен во пределот на пазувите, се состои од платка и долен дел на грбот;</p> <p>Ракавите се долги, со две фалти;</p> <p>Манжетите се еден кроен дел кој се препеглува по шаблон, се закопчува со еден илик и копче;</p> <p>Јаката е дводелна (таа е составена од јака и подјака), се закопчува со едно копче;</p> <p>Еполетите се нашиени во пределот на рамениците;</p> <p>На долниот дел на кошулата во пределот на колковите е сошиено боди кое се закопчува со две копчиња.</p>

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Од планот на технолошки операции кој се изработува за првиот модел на женска кошула, се пресметува времето на изработка кое е 31,707 мин, додека времето за изработка на вториот модел што се воведува во производната линија е 48,462 минути што значително е зголемено поради покомплексната конструкција и поголемиот број на операции. Вкупното време за изработка на вториот модел, по предмонтажни фази, во шивара, е дадено на слика 1, а уделот на времињата на изработка по фази во вкупното време на изработка, е дадено на графикот на слика 2.



Слика 1. Дистрибуција на времето за изработка

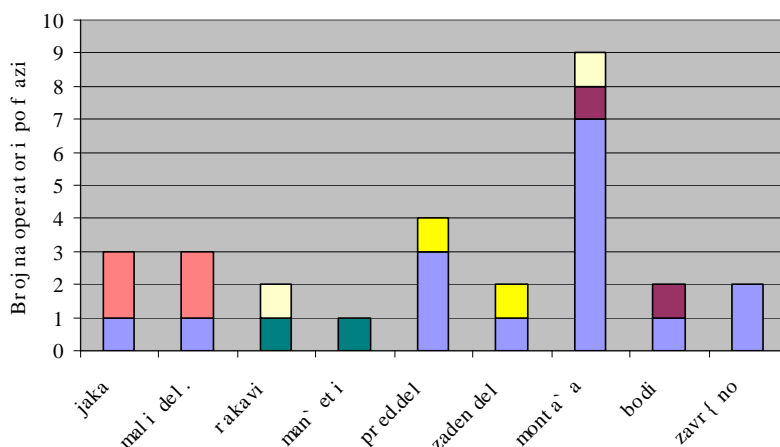


Слика 2. Удел на времињата на изработка по фази во вкупното време

Производството на женските кошули се реализира со 24 оператори во шивара, со работно време 450 минути, во една смена.

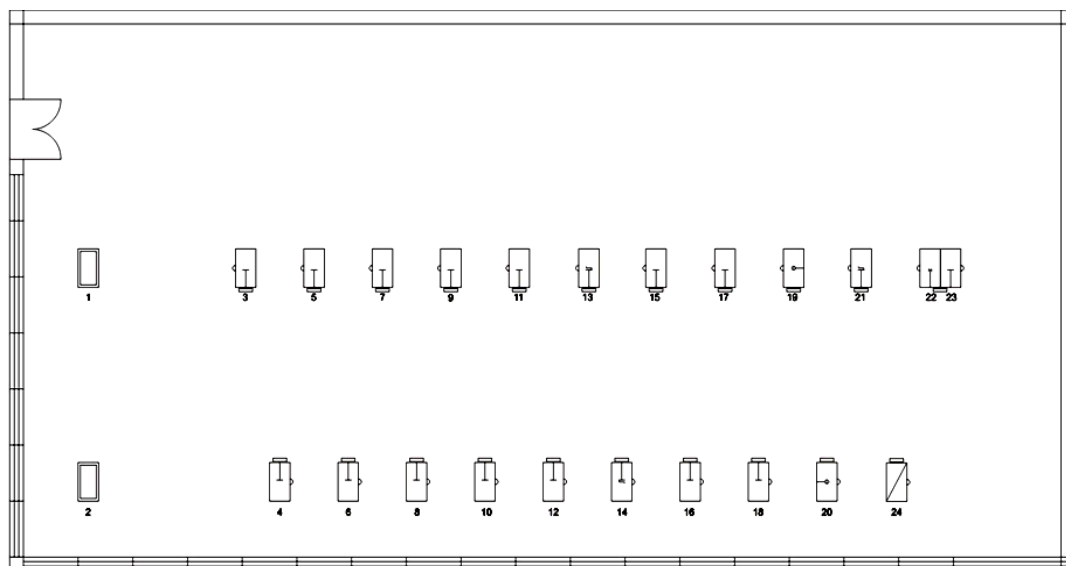
Планот на технолошкиот процес за изработка на првиот модел женска кошула се работи за дневен капацитет од 340 конфекциски парчиња. Временската вредност на тактот на групата е 1,32 минути и утврдениот број на работни места во производната линија според тактот на групата е 24.

Вториот модел на женска кошула се изработува со дневен капацитет од 240 конфекциски парчиња. Временската вредност на тактот на групата е 1,87 минути и бројот на работни места во производната линија е 25. Распоредувањето на бројот на оператори по предмонтажни фази, графички е прикажано на слика 3.



Сл. 3 Број на оператори по фази за вториот модел на женска кошула

По успешно завршување на сите активности се пристапува кон проектирање на производната линија врз база на податоците од планот на технолошкиот процес. За изведување на овој процес е потребно стручно знаење и искуство од областа на техниката на избор на оптимални производни линии, карактеристики на различни системи на технолошките процеси, системите на вградување на работни места и познавање на карактеристиките на опремата. Врз база на сите тие познавања се црта план (најчесто размер 1:100) на разместување на машините и опремата. На слика 4 е даден распоредот на машините во производната линија за производство на вториот модел на женска кошула.



Слика 4 Распоред на машини за изработка на вториот модел на кошула

ЗАКЛУЧОК

Конструкциските разлики помеѓу различните модели кои влегуваат во производна линија, поедноставни или покомплексни, резултираат во:

1. различен распоред на машините во производната линија,
2. различен број на машините од секој тип вклучени во распоредот,
3. потреба операторите да изведуваат нови операции.

Врз основа на сите направени анализи и истражувања проектирана е линија за монтажа на втор модел женска кошула со различни карактеристики од базичниот модел. Успешната реализација на производство на вториот модел женска кошула ќе зависи од нивото на вештини со кои располагаат работниците, нивната специјализација и расположливите средства за работа.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Г. Дембовски, Проектирање во конфекциско претпријатие, интерна скрипта, Технолошко-металуршки факултет- Скопје, 2003 година;
- [2] Г. Дембовски, Технологија за изработка на облека 1, интерна скрипта, Технолошко-металуршки факултет- Скопје, 2002 година;
- [3] Г. Дембовски, Технологија за изработка на облека 2, интерна скрипта, Технолошко-металуршки факултет- Скопје, 2002 година; **Tekstilni prirucnik**, Maribor, (1998)
- [4] С. Голомеова, Д. Дембоски, Линија за монтажа на облека за производство на група модели, VIII конгрес по чиста и применета хемија на студентите во Р. Македонија, Технолошко-металуршки факултет, Скопје, 2009 година.

Докладът е рецензиран от доц.д-р инж. Снежина Андонова